

# **PENGEMBANGAN MODEL PENILAIAN SIKAP ILMIAH IPA BAGI MAHASISWA PGSD**

**KARTONO** <sup>X)</sup> Dosen FKIP UNS

## **ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan model penilaian sikap ilmiah bagi mahasiswa program studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar pada pembelajaran matakuliah IPA. Penelitian ini termasuk jenis penelitian pengembangan (*Research & Developmen*), yang terdiri atas tiga langkah yaitu studi pendahuluan, perencanaan dan pengembangan, serta validasi model pembelajaran. Pada tahap pendahuluan ini penelitian dilaksanakan dengan mengadakan observasi, wawancara, dan dokumentasi terhadap pelaksanaan pembelajaran IPA di program studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar FKIP UNS. Pengembangan model penyusunan instrumen penilaian sikap ilmiah untuk mahasiswa Pendidikan Guru Sekolah Dasar dilaksanakan dengan langkah-langkah sebagai berikut : (1) merumuskan sikap-sikap ilmiah bersumber dari pendapat ahli IPA dan merujuk pada 18 karakter yang direkomendasikan Kemendiknas. Telaah draf instrument dilakukan oleh peneliti dan bersama dengan pakar di bidangnya, yaitu dosen-dosen matakuliah IPA PGSD. Draf instrumen hasil telaah dilakukan uji coba pada program studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Surakarta yang bertempat di Surakarta dan Kebumen. Hasil uji coba diolah dengan menggunakan *Item and Test Analysis Program -- ITEMAN (tm) Version – 3.00*. Hasil uji coba diperoleh hasil 6 (enam) distraktor yang tidak memenuhi syarat. Selanjutnya distraktor yang tidak memenuhi syarat direvisi melalui forum diskusi antara peneliti dan tim ahli.

Kata kunci : model penilaian sikap ilmiah.

## **ABSTRACT**

The purpose of this research was to develop a scientific attitude assessment model for students of education program elementary school teachers in the learning science. This research includes in the research and development study that consists of three steps, they were the preliminary study, planning and development and also learning model validation. At preliminary stage, the research was held by conducting observations, interviews, and documentation of the implementation of learning science at education program elementary school teachers. The model development of scientific attitude

assessment instruments for education program elementary school teachers was conducted by the following steps: formulate scientific attitudes which were derived from expert science opinion and refer to the 18 characters which were recommended by Kemendiknas. Review of the draft instrument by researchers and with the experts in their field, who are science lectures. Draft results of the instrument from the test experts was conducted a trial test on a scientific attitude assessment at PGSD Surakarta and Kebumen. The trial results are processed by using Item and Test Analysis Program – ITEMAN (tm) Version – 3.00. The results of is found that there are 6 (six) distractors which are not fulfilled with the requirements. Furthermore, distractors which are not fulfilled with the requirements will be revised through a discussion between the researcher and the test team.

Keywords: model of assessment scientific attitude.

## PENDAHULUAN

Departemen Pendidikan Nasional mencanangkan pendidikan karakter bagi peserta didik. Mendiknas, Mohammad Nuh meluncurkan tema penting. “Pendidikan Karakter untuk Membangun Keberadaban Bangsa” pada acara peringatan Hari Pendidikan Nasional, tanggal 2 Mei 2010).

Pengertian karakter menurut Muchlas Samami dan Hariyanto (2011 : 43) mengemukakan bahwa karakter dimaknai sebagai nilai dasar yang membangun pribadi seseorang, terbentuk baik karena pengaruh hereditas maupun lingkungan, yang membedakan dengan orang lain, serta diwujudkan dalam sikap dan perilaku

dalam kehidupan sehari-hari. M. Furqon hidayatullah, (2009 : 9) Karakter adalah kualitas atau kekuatan mental atau moral, akhlak atau budi pekerti individu yang merupakan kepribadian khusus yang membedakan dengan individu yang lain.

Dalam pembelajaran IPA nilai-nilai karakter dikenal dengan istilah sikap ilmiah. Beberapa pendapat ahli pendidikan mengemukakan sikap ilmiah dalam pembelajaran IPA adalah (1) jujur, (2) disiplin, (3) tidak mudah putus asa, (4) kreatif, (5) mandiri, (6) rasa ingin tahu, (7) peduli lingkungan, (8) tanggung jawab, dan (9) tidak mencampuradukkan antara fakta dan pendapat.

Dalam standar nasional pendidikan ditakankan bahwa pelaksanaan pembelajaran harus dapat mengembangkan kemampuan peserta didik meliputi kemampuan kognitif, afektif dan psikomotor. Untuk mengetahui keberhasilan pelaksanaan pembelajaran sesuai standar nasional pendidikan perlu dilakukan penilaian terhadap peserta didik meliputi penilaian aspek kognitif, afektif dan psikomotor.

Hasil pengalaman peneliti saat melaksanakan pembelajaran matakuliah IPA dan hasil wawancara dengan sesama dosen matakuliah IPA program studi PGSD diperoleh fakta bahwa dosen matakuliah IPA PGSD FKIP UNS selama beberapa periode dalam melaksanakan evaluasi pembelajaran hanya mengembangkan instrumen penilaian kognitif, belum mengembangkan instrumen penilaian proses IPA maupun penilaian sikap ilmiah. Untuk itu perlu dikembangkan model instrumen penilaian proses IPA maupun instrument penilaian sikap ilmiah IPA.

Sehubungan dengan luasnya instrument penilaian dalam pembelajaran IPA maka dalam penelitian ini hanya dikembangkan

model instrument penilaian sikap ilmiah. Dengan adanya model instrumen penilaian tersebut maka dosen matakuliah IPA pada program studi PGSD dapat melaksanakan evaluasi pembelajaran matakuliah IPA secara holistik.

### **SIKAP ILMIAH IPA**

Istilah sikap dalam bahasa Inggris disebut “Attitude” sedangkan istilah attitude sendiri berasal dari bahasa latin yakni “Aptus” yang berarti keadaan siap secara mental yang bersifat untuk melakukan kegiatan. Sikap ilmiah merupakan sikap yang harus ada pada diri seorang ilmuwan atau akademisi ketika menghadapi persoalan-persoalan ilmiah. Sikap ilmiah ini perlu dibiasakan dalam berbagai forum ilmiah, misalnya dalam diskusi, seminar, loka karya, dan penulisan karya ilmiah.

Sikap ilmiah dapat dibedakan dari sekedar sikap terhadap Sains, karena sikap terhadap Sains hanya terfokus pada apakah siswa suka atau tidak suka terhadap pembelajaran Sains. Tentu saja sikap positif terhadap pembelajaran Sains akan memberikan kontribusi tinggi dalam pembentukan sikap ilmiah siswa.

Sikap ilmiah dalam pembelajaran IPA sering dikaitkan dengan sikap terhadap IPA. Keduanya saling berbubungan dan keduanya mempengaruhi perbuatan. Penilaian hasil belajar IPA dianggap lengkap jika mencakup aspek kognitif, afektif, dan psikomotor. Sikap merupakan tingkah laku yang bersifat umum dilakukan siswa. Tetapi sikap juga merupakan salah satu yang berpengaruh pada hasil belajar siswa.

Keterampilan ilmiah dan sikap ilmiah memiliki peran yang penting dalam menemukan konsep IPA. Siswa dapat membangun gagasan baru sewaktu mereka berinteraksi dengan suatu gejala. Pembentukan gagasan dan pengetahuan siswa ini tidak hanya bergantung pada karakteristik objek, tetapi juga bergantung pada bagaimana siswa memahami objek atau memproses informasi sehingga diperoleh dan dibangun suatu gagasan baru.

Sikap ilmiah dibedakan dari sekedar sikap terhadap IPA, karena sikap terhadap IPA hanya terfokus pada apakah siswa suka atau tidak suka terhadap pembelajaran IPA. Tentu saja sikap positif terhadap pembelajaran IPA akan memberikan kontribusi tinggi

dalam pembentukan sikap ilmiah siswa tetapi masih ada faktor lain yang memberikan kontribusi yang cukup berarti. ([http://ratu-aby.blogspot.com/](http://ratu-aby.blogspot.com/2012/01/penilaian-sikap-ilmiah.html)

2012/01/penilaian-sikap-ilmiah.html Menurut Hadiat dan I Nyoman Kertiasa (1976 : 9 – 10) mengemukakan beberapa sikap ilmiah yaitu (1) obyektif terhadap fakta, (2) tidak tergesa-gesa mengambil kesimpulan, (3) berhati terbuka, (4) tidak mencampuradukkan fakta dengan pendapat, (5) bersifat hati-hati, dan (6) ingin menyelidiki. Namun demikian pada hakekatnya banyak sekali sikap ilmiah yang dapat ditumbuhkan pada diri siswa. Penjelasan dari beberapa sikap ilmiah adalah sebagai berikut :

1. Jujur yaitu Perilaku yang didasarkan pada upaya menjadikan dirinya sebagai orang yang selalu dapat dipercaya dalam perkataan, tindakan, dan pekerjaan.
2. Disiplin yaitu Tindakan yang menunjukkan perilaku tertib dan patuh pada berbagai ketentuan dan peraturan.
3. Kerja keras yaitu Perilaku yang menunjukkan upaya sungguh-sungguh dalam mengatasi berbagai hambatan belajar dan tugas, serta

- menyelesaikan tugas dengan sebaik-baiknya.
4. Kreatif yaitu Berpikir dan melakukan sesuatu untuk menghasilkan cara atau hasil baru dari sesuatu yang telah dimiliki.
  5. Mandiri yaitu Sikap dan perilaku yang tidak mudah tergantung pada orang lain dalam menyelesaikan tugas-tugas.
  6. Rasa ingin tahu yaitu Sikap dan tindakan yang selalu berupaya untuk mengetahui lebih mendalam dan meluas dari sesuatu yang dipelajarinya, dilihat, dan didengar.
  7. Peduli lingkungan yaitu Sikap dan tindakan yang selalu berupaya mencegah kerusakan pada lingkungan alam di sekitarnya, dan mengembangkan upaya-upaya untuk memperbaiki kerusakan alam yang sudah terjadi.
  8. Tanggung jawab yaitu Sikap dan perilaku seseorang untuk melaksanakan tugas dan kewajibannya, yang seharusnya dia lakukan, terhadap diri sendiri, masyarakat, lingkungan (alam, sosial dan budaya), negara dan Tuhan Yang Maha Esa.

9. Demokratis yaitu Cara berfikir, bersikap, dan bertindak yang menilai sama hak dan kewajiban dirinya dan orang lain.

Guna memperoleh kepastian tercapainya tujuan afektif ranah sikap ilmiah tentu harus dilakukan pengamatan terhadap sikap ilmiah IPA pada diri siswa. Berikut ini beberapa deskriptor sikap ilmiah yang perlu di kembangkan pada mata pelajaran IPA khususnya siswa sekolah dasar.

Penilaian sikap ilmiah dalam pembelajaran sains, penting dilaksanakan oleh kerana dalam pembelajaran sains berkaitan dengan kemampuan, sehingga menjadi acuan siswa mampu atau tidak mampu pada pembelajaran. Penilaian hasil belajar Sains dianggap lengkap jika mencakup aspek kognitif, afektif, dan psikomotor.

Sikap merupakan tingkah laku yang bersifat umum yang menyebar tipis diseluruh hal yang dilakukan siswa. Tetapi sikap juga merupakan salah satu yang berpengaruh pada hasil belajar siswa. Sikap berkembang dari interaksi antara individu dengan lingkungan masa lalu dan masa kini. Melalui proses kognisi dari integrasi dan konsistensi sikap dibentuk menjadi komponen

kognisi, emosi, dan kecenderungan bertindak. Setelah sikap terbentuk akan mempengaruhi perilaku secara langsung. Perilaku akan mempengaruhi perubahan lingkungan yang ada, dan perubahan-perubahan yang terjadi akan menuntun pada perubahan sikap yang dimiliki.

### **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini termasuk jenis penelitian pengembangan (*Research & Developmen*), yang terdiri atas tiga langkah yaitu studi pendahuluan, perencanaan dan pengembangan, serta validasi model pembelajaran.

Pada tahap pendahuluan ini penelitian dilaksanakan dengan melakukan refleksi dan wawancara dengan sesama dosen matakuliah IPA pada program studi PGSD yang berhome base di Surakarta maupun Kebumen terhadap pelaksanaan pembelajaran IPA di PGSD FKIP UNS. Refleksi dan wawancara tentang pelaksanaan evaluasi sikap ilmiah dalam pembelajaran IPA di PGSD.

Penelitian ini dilaksanakan di program studi PGSD FKIP UNS tahun 2012. Subjek penelitian adalah dosen dan mahasiswa program studi PGSD FKIP UNS. Jenis data yang diperlukan

adalah data kualitatif yaitu data tentang instrumen penilaian yang digunakan untuk penilaian dalam pelaksanaan pembelajaran matakuliah IPA berbasis karakter di PGSD FKIP UNS Surakarta. Data ini berupa keterangan atau narasi tentang bagaimana model instrumen penilaian untuk penilaian pelaksanaan pembelajaran berbasis karakter di program studi PGSD. Sumber data penelitiannya adalah dosen dan mahasiswa program studi PGSD FKIP UNS.

Teknik pengumpulan data dilakukan dengan teknik observasi, wawancara, dan dokumenter. Teknik observasi dilakukan untuk mengamati pelaksanaan penilaian sikap ilmiah dalam pembelajaran IPA dengan model instrumen penilaian yang dikembangkan. Wawancara dilakukan terhadap sesama dosen matakuliah IPA. Dokumen berupa hasil penilaian sikap ilmiah saat dilakukan uji coba instrumen pada pembelajaran IPA di PGSD.

Output dari penelitian tahap pendahuluan ini ialah diperolehnya dokumen dan informasi mengenai instrumen penilaian sikap ilmiah pembelajaran IPA di PGSD FKIP UNS dan diketahuinya keefektifannya dalam

penilaian pembelajaran IPA pada program studi PGSD.

Dari hasil refleksi diri dan wawancara dengan sesama dosen matakuliah IPA di program studi PGSD diketahui bahwa belum dilakukan penyusunan instrumen penilaian sikap ilmiah dalam pembelajaran IPA.

Pengembangan model penyusunan instrumen penilaian sikap ilmiah untuk mahasiswa PGSD dilaksanakan dengan langkah-langkah sebagai berikut : (1) merumuskan sikap-sikap ilmiah bersumber dari pendapat ahli IPA dan merujuk pada 18 karakter yang direkomendasikan Kemendiknas, (2) menyusun deskriptor berdasar deskripsi yang telah dikembangkan oleh kemendiknas dan (3) menyusun pedoman pemberian skor atau penilaian. Hasil pengembangan draf diperoleh 10 (sepuluh) sikap ilmiah IPA dan masing-masing sikap ilmiah dirumuskan enam sampai dengan tujuh (6 – 7) deskriptor.

Telaah instrumen dilakukan oleh peneliti dan bersama dengan pakar di bidangnya, yaitu dosen matakuliah IPA. Dari hasil pembahasan dalam forum diskusi disepakati ada 9 (sembilan) butir sikap ilmiah dalam pembelajaran IPA PGSD dan 4 (empat) deskriptor pada

masing-masing sikap ilmiah. Untuk selanjutnya hasil uji ahli disebut draf instrument penilaian sikap ilmiah uji ahli.

Draf hasil instrumen dari hasil telaah dilakukan uji coba penilaian sikap ilmiah pada pembelajaran matakuliah IPA di PGSD home base Surakarta maupun Kebumen. Pengamatan sikap ilmiah melibatkan 3 (tiga) orang dosen matakuliah IPA PGSD dengan pertimbangan agar hasil pengamatan lebih akurat.

Hasil uji coba diolah dengan menggunakan *Item and Test Analysis Program -- ITEMAN (tm) Version – 3.00*. Item yang memenuhi standar penilaian memiliki tingkat kesulitan (*Proportion correct*) antara 0,25 s.d 0,75; dan keberfungsian distraktor (*Proporsion Endorsing*) semua distraktor harus terisi.

Hasil penelitian ini disajikan berupa instrument penilaian sikap ilmiah dalam pembelajaran matakuliah IPA di PGSD.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Hasil penelitian pada tahap pendahuluan ini berdasarkan pada refleksi diri yang dilakukan peneliti dan wawancara dengan sesama dosen matakuliah IPA di PGSD FKIP UNS diketahui bahwa bahwa di program studi PGSD FKIP UNS belum dilakukan

penyusunan instrument penilaian sikap ilmiah pada pembelajaran matakuliah IPA. Hal ini akan berdampak pada proses penilaian pembelajaran matakuliah IPA yaitu evaluasi pembelajaran matakuliah IPA hanya terbatas pada evaluasi aspek kognitif. Untuk mengatasi keadaan tersebut maka sangat diperlukan upaya penyusunan instrumen penilaian sikap ilmiah dalam pembelajaran matakuliah IPA di PGSD.

Pada kondisi awal dikembangkan draf instrumen penilaian sikap ilmiah. Pengembangan berdasar pendapat ahli pendidikan IPA dan karakter bangsa yang direkomendasikan oleh Kemendiknas sebanyak 18 karakter. Hasil pengembangan draf awal diperoleh 10 (sepuluh) sikap ilmiah IPA dan masing-masing sikap ilmiah dirumuskan enam sampai dengan tujuh (6 – 7)

deskriptor. Dari hasil pembahasan dalam forum diskusi disepakati ada 9 (sembilan) butir sikap ilmiah dalam pembelajaran matakuliah IPA PGSD dan 4 (empat) deskriptor pada masing-masing sikap ilmiah.

Hasil uji coba yang telah diolah dengan menggunakan *Item and Test Analysis Program -- ITEMAN (tm) Version – 3.00* diperoleh hasil 6 (enam) distraktor yang tidak memenuhi syarat. Selanjutnya distraktor yang tidak memenuhi syarat diganti melalui forum diskusi antara peneliti dan tim uji. Hasil akhir dari model instrumen penilaian sikap ilmiah dalam pembelajaran matakuliah IPA PGSD disajikan dalam tabel berikut.

#### INSTRUMEN PENILAIAN SIKAP ILMIAH PEMBELAJARAN MATAKULIAH IPA PGSD

NILAI	INDIKATOR	SKOR
1. Jujur	1. Berkata benar / apa adanya 2. Mengembalikan barang yang dipinjam 3. Berani mengatakan apa adanya meskipun pekerjaannya salah 4. Tidak berdusta	
2. Disiplin	1. Mengerjakan tugas tepat waktu 2. Selalu patuh pada aturan 3. Mengajak / mengingatkan teman untuk melaksanakan tugas	



	tepat waktu 4. Rela menerima sangsi atas pelanggaran yang dilakukan	
3. Kerja Keras	1. Bertanya apabila belum mengerti 2. Berusaha menjadi yang terbaik 3. Sungguh-sungguh dalam menyelesaikan tugas 4. Patang menyerah	
4. Kreatif	1. Berani tampil beda 2. Menghasilkan karya yang inovatif 3. Menghasilkan hal yang baru /Produktif 4. Banyak akal untuk mencapai yang diinginkan	
5. Mandiri	1. Berusaha sendiri sekuat tenaga 2. Tidak tergantung kepada orang lain 3. Percaya diri 4. Giat belajar	
6. Rasa Ingin Tahu	1. Sering bertanya 2. Suka membaca 3. Suka berkreasi / melakukan hal yang baru 4. Suka mengamati	
7. Peduli Lingkungan	1. Peduli terhadap kebersihan kelas. 2. Melaksanakan tugas dengan tidak merusak lingkungan 3. Tidak sembarangan buang sampah, 4. Tidak merusak tanaman di halamansekolah,	
8. Tanggung-jawab	1. Melaksanakan keputusan yang disepakati 2. Menyelesaikan pekerjaan sampai tuntas 3. Tidak menyalahkan orang lain 4. Menanggung resiko	
9. Demokratis	1. Bersedia menghargai orang lain 2. Tidak memaksakan pendapat 3. Berani menyampaikan pendapat 4. Menerima kritik dan pendapat teman	

Ket :

Skor 4 bila memenuhi 4 deskriptor

Skor 3 bila memenuhi 3 deskriptor

Skor 2 bila memenuhi 2 deskriptor

Skor 1 bila memenuhi 1 deskriptor

## SIMPULAN

Dari hasil penelitian pengembangan model penilaian sikap ilmiah IPA bagi mahasiswa PGSD telah diperoleh suatu model penilaian sikap ilmiah pada pembelajaran matakuliah IPA pada program studi PGSD FKIP UNS. Hasil penelitian ini sangat berarti

bagi dosen matakuliah IPA PGSD terutama dalam melakukan evaluasi hasil belajar. Dengan adanya model instrumen penilaian tersebut maka dosen matakuliah IPA pada program studi PGSD dapat melaksanakan evaluasi pembelajaran matakuliah IPA secara holistik meliputi 3 ranah yaitu kognitif, afektif, dan psikomotor.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

Hadiat dan I Nyoman Kertiasa, 1976. *Metodologi Ilmu Pengetahuan Alam*. Jakarta : Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.

M. Furqon hidayatullah, 2009, *Guru Sejati : membangun Insan Berkarakter Kuat dan Cerdas*, Surakarta: Yuma Pustaka.

Muchlas Samami dan Hariyanto, 2011, *Konsep dan Model Pendidikan Karakter*, Bandung : Remaja Rosdakarya.

<http://ratu-aby.blogspot.com/2012/01/penilaian-sikap-ilmiah.html>